



12

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt : 94490016.6

51 Int. Cl.<sup>5</sup> : A47C 4/54

22 Date de dépôt : 15.04.94

30 Priorité : 16.04.93 FR 9304720

43 Date de publication de la demande :  
19.10.94 Bulletin 94/42

84 Etats contractants désignés :  
BE DE FR GB IT LU NL

71 Demandeur : ACHILLE BAYART & Cie (Société  
Anonyme)  
12 rue de la Poste  
F-59100 Roubaix (FR)

71 Demandeur : Laveissière, Claude  
Le Moulin,  
Le Mez  
F-45680 Dordives (Loiret) (FR)

71 Demandeur : Poubelle, Patrice  
3853, Terrasse des Pins  
Sainte Foy, Quebec G1W 4R2 (CA)

71 Demandeur : Decant, Xavier  
111 Gravier du Robinet  
F-59117 Wervicq Sud (FR)

72 Inventeur : Laveissière, Claude  
Le Moulin,  
Le Mez  
F-45680 Dordives (Loiret) (FR)  
Inventeur : Poubelle, Patrice  
3853, Terrasse des Pins  
Sainte Foy, Quebec G1W 4R2 (CA)  
Inventeur : Decant, Xavier  
111 Gravier du Robinet  
F-59117 Wervicq Sud (FR)

74 Mandataire : Duthoit, Michel Georges André  
c/o Cabinet Innovations & Prestations  
23-25 rue Nicolas Leblanc  
B.P. No. 1069  
F-59011 Lille Cédex 1 (FR)

54 Accessoire de siège, destiné notamment à constituer une garniture pour être placée au niveau du dossier et/ou de l'assise d'un siège.

57 Accessoire de siège (1), destiné notamment à constituer une garniture apte à être placée au niveau du dossier (14b) et/ou de l'assise (14a) du siège (14), comprenant une enveloppe (2) à l'intérieur de laquelle est placé un fluide de remplissage.

Selon l'invention, la structure de l'enveloppe (2) comprend des moyens (4) pour permettre une répartition et une canalisation contrôlée du fluide en vue d'autoriser une conformation de la dite structure apte à épouser la morphologie de l'utilisateur.

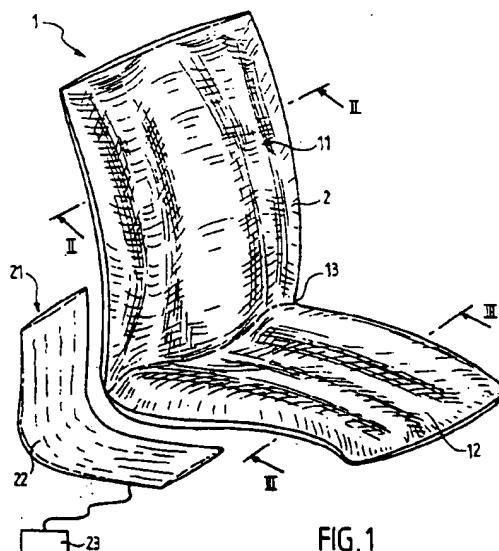


FIG.1

La présente invention a pour objet un accessoire de siège, destiné notamment à constituer une garniture pour être placée au niveau du dossier et/ou de l'assise d'un siège, qui trouvera son application dans tous les secteurs de l'activité économique dans lesquels il est nécessaire de prévenir des personnes des risques de pathologies lombaires dégénératrices liées notamment au maintien dans une position physiologique inadaptée de la colonne rachidienne lors d'une position assise prolongée de l'individu dans le cadre des activités de la vie courante du travail ou de loisirs.

De nombreuses personnes présentent des pathologies lombaires résultant notamment de dégénérescences lombaires liées à une détérioration progressive des structures rachidiennes concernées, telles que les disques intervertébraux, les articulations interapophysaires, et les structures ligamentaires adjacentes. Ces pathologies sont d'autant plus accentuées que la personne reste dans une position assise prolongée dans une posture inadaptée à sa morphologie.

Quelles que soient leurs formes et/ou leurs natures, toutes ces pathologies provoquent chez les personnes qui en sont atteintes des douleurs importantes souvent difficilement soulageables.

Par ailleurs, le coût des techniques mises en oeuvre pour guérir ces douleurs est relativement élevé sans pour autant apporter, en pratique, toujours les résultats escomptés.

C'est la raison pour laquelle, on a pensé à développer des structures qui permettent de prévenir de tels problèmes lombaires notamment, lorsque l'individu est destiné à rester dans une position assise prolongée en corrigeant celle-ci, afin de mieux l'adapter à ses caractéristiques physiologiques propres, par exemple en contrôlant sa posture.

C'est ainsi qu'il est connu d'utiliser des coussins et/ou des structures gonflables que l'on dispose sur les sièges et qui s'adaptent plus ou moins bien à la morphologie externe de l'individu lorsque celui-ci est assis dans ledit siège.

Toutefois, en pratique, de telles structures n'apportent pas entière satisfaction puisqu'elles ne permettent pas notamment de se mouler parfaitement à la morphologie de l'individu et d'obtenir un maintien adapté et efficace de la personne.

Il est également connu d'utiliser des structures constituées par des chapelets de micro-billes par exemple en bois, et qui sont destinés notamment à être disposés sur les sièges des véhicules automobiles. En pratique, de telles structures n'apportent pas entière satisfaction et, elles ne sont pas, en outre, adaptées en fonction de la morphologie de chaque individu ce qui en limite les capacités d'utilisation.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients des structures actuellement connues en fournissant un accessoire de siège, destiné no-

tamment à constituer une garniture, pour être placée au niveau du dossier et/ou de l'assise du siège qui comporte une structure de l'enveloppe qui présente des moyens permettant d'assurer une conformation de cette structure apte à épouser la morphologie de l'utilisateur.

Un avantage de l'accessoire de siège, conforme à l'invention réside dans le fait qu'il peut être utilisé pour équiper tout type de siège quelle que soit sa forme et/ou sa conformation ce qui en accroît ses capacités d'utilisation.

Un autre avantage de l'accessoire de siège conforme à l'invention réside dans le fait qu'il peut être facilement utilisé et ceci quelles que soient les conditions dans lesquelles l'on désire s'en servir.

Un autre avantage de l'accessoire de siège conforme à l'invention réside dans le fait qu'il peut être fabriqué en série, ce qui en diminue son prix de fabrication.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

A cette fin, selon l'invention, l'accessoire de siège, destiné notamment à constituer une garniture pour être placée au niveau du dossier et/ou de l'assise dudit siège, comprenant une enveloppe à l'intérieur de laquelle est placé un fluide liquide de remplissage, est caractérisé par le fait que ladite structure de l'enveloppe comprend des moyens pour permettre une répartition et une canalisation contrôlées dudit fluide liquide en vue d'autoriser une conformation de ladite structure apte à épouser la morphologie de la personne.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante accompagnée des dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique qui illustre en perspective un article déformable conforme à l'invention équipé d'une résistance pour éviter l'hypothermie,
- la figure 2 est une vue schématique en coupe selon la ligne II-II de la figure 1 illustrant le maintien de la partie de la lordose physiologique de la colonne lombaire,
- la figure 3 est une vue schématique en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 qui illustre le maintien de la partie proximale des membres inférieurs,
- la figure 4 est une vue schématique qui illustre en coupe partielle la structure de l'article conforme à l'invention,
- la figure 5 est une vue schématique en coupe selon la ligne V-V de la figure 4 qui illustre le réseau d'alvéoles communiquant entre eux à travers des chicanes formées par l'intermédiaire d'un orifice ménagé à au moins une de leurs extrémités,

- la figure 6 est une vue en coupe partielle illustrant la garniture de siège de la présente invention des figures 4 et 5, disposée sur un dossier et une assise de siège permettant de visualiser le maintien adapté de l'individu,
- la figure 7 est une vue schématique qui montre un accessoire de siège en plan réalisé selon une autre variante,
- la figure 8 est une vue en coupe selon l'axe VIII-VIII qui illustre la forme du réseau d'alvéoles de la garniture de la figure 7.

La présente invention est relative à un accessoire de siège, destiné notamment à constituer une garniture pour être placée au niveau du dossier et/ou de l'assise du siège, qui trouvera son application dans tous les secteurs de l'activité économique dans lesquels il est nécessaire de prévenir des personnes des risques de pathologies lombaires dégénératrices liées notamment au maintien dans une position physiologique inadaptée de la colonne rachidienne lors d'une position assise prolongée de l'individu dans le cadre des activités de la vie courante du travail ou de loisirs.

En outre, le but principal de la présente invention est d'obtenir un accessoire de siège qui permet de mouler les structures lombo-fessières en conservant leurs rapports anatomo-physiologiques propres à chaque individu.

En effet, dans la majorité des cas, l'anatomie lombo-fessière s'ajuste à la forme du siège, alors que, théoriquement, le siège devrait s'adapter à l'individu pour ne pas modifier, de façon durable, les rapports anatomiques lombo-fessiers propres à chaque personne. Cette modification a pour conséquence une contrainte physique excessive des structures de la colonne lombo-sacrée pouvant déboucher sur une gène douloureuse intermittente puis permanente à plus ou moins long terme, et ce d'autant plus, que le sujet est soumis à de telles pathologies notamment dégénératives, constituées par une évolution du cartilage résultant d'une usure progressive spontanée de celui-ci et que cette évolution est favorisée, en outre, par certains facteurs étiologiques.

Pour cela, l'accessoire de siège 1 conforme à l'invention comprend une enveloppe externe 2 définissant une structure 3 à l'intérieur de laquelle est placé un fluide liquide de remplissage apte à être mis en circulation.

Ladite structure 3 comprend des moyens 4 pour permettre une répartition et une canalisation lente et contrôlée dudit fluide liquide en vue d'assurer une conformation de cette structure 3 apte à épouser la morphologie de l'utilisateur.

Ces moyens 4 sont constitués par un réseau d'alvéoles 5, transversaux communiquant entre eux, tel que celui qui est plus particulièrement illustré à la figure 4. Ces alvéoles 5, dans la forme de réalisation illustrée communiquant entre eux via des chicanes 6

formées par l'intermédiaire d'un orifice 7 ménagé à au moins l'une de leurs extrémités, en vue d'autoriser une circulation lente et contrôlée dudit fluide liquide, selon un parcours montré par les flèches référencées 9, qui permet en outre de maintenir le fluide liquide afin de conserver à l'accessoire 1 la forme voulue lorsqu'au moins une partie de celui-ci est en position verticale.

En outre, chaque extrémité de communication interalvéolaire 7 présente un renflement vertical 8 limitant les vitesses de circulation du liquide de manière à constituer une perte de charge hydraulique et à assurer une canalisation de la circulation du fluide.

Les orifices 7 assurant la communication interalvéolaire, sont disposés en quinconce depuis l'une des extrémités d'un alvéole à l'autre extrémité de l'alvéole sous-jacent afin de faciliter l'écoulement et la circulation hydraulique dudit fluide selon un trajet assurant une adaptation de l'article 1, conforme à l'invention, à la morphologie de la personne.

Il est également à noter que la dimension de chaque alvéole 5 est variable, et à titre d'exemple le diamètre peut être compris entre 1 à 4 cm. En outre, ces alvéoles 5 de diamètre variable présentent une répartition pré-déterminée de manière à conférer à la structure 3 un profil adapté en fonction de la partie du corps destinée à être maintenue.

Les alvéoles 5 sont obtenues par une soudure à chaud du matériau de base constituant l'enveloppe 2, qui peut être par exemple une matière plastique thermo-soudable telle que du polypropylène ou tout autre matériau présentant des caractéristiques de solidité et de souplesse appropriées, de façon à créer la structure 3.

L'enveloppe 2 peut être constituée par deux feuilles superposées du matériau de base ou une feuille repliée sur elle-même.

Le fluide utilisé peut être de l'eau comportant des adjuvants de manière à lui conférer une viscosité suffisante pour limiter son écoulement trop rapide à l'intérieur des alvéoles 5.

A titre d'exemple, l'on peut ajouter une quantité déterminée de sucre ou de tout autre adjuvant sous forme liquide ou sous forme de gel audit fluide afin de lui conférer des propriétés de viscosité adaptées.

Il peut être également avantageux, d'ajouter à ce fluide liquide, par exemple un agent fongicide pour éviter les risques d'introduction de moisissures ou d'agents pathogènes lorsque ledit fluide est enfermé dans l'enveloppe 2, ainsi qu'un agent antigel pour conserver au liquide sa fluidité adaptée quelle que soit la température à laquelle est utilisée l'accessoire 1, ce qui en accroît ses capacités d'utilisation.

En outre, les fluides susceptibles d'être utilisés ainsi que les adjuvants qui lui sont associés présentent des caractéristiques répondant aux normes d'hygiène et/ou de toxicité requises pour des utilisations destinées à des personnes afin notamment d'éviter

des risques d'accidents en cas d'un contact inopiné de ces produits avec la peau de l'utilisateur.

Il faut également noter que, pour accroître le confort et la souplesse de l'accessoire 1, on remplit celui-ci partiellement par une quantité de liquide adaptée en fonction des besoins et du poids de l'utilisateur. Ainsi, la circulation du fluide est rendue possible à l'intérieur de la structure pour une bonne efficacité de l'accessoire. En aucun cas, il ne peut être envisagé de remplir la structure complètement car, alors, la circulation ne serait plus possible et il n'y aurait plus d'adaptation d'accessoire à la morphologie de l'utilisateur.

Dans la forme de réalisation illustrée aux figures 1 et 4, l'accessoire de siège 1 est ici constitué de deux parties 11 et 12 indépendantes reliées entre elles par l'intermédiaire d'une ligne de pliage 13 qui s'étend sur toute la largeur de celles-ci. Chaque partie 11-12, présente des dimensions adaptées pour permettre son ajustement sur un siège souple 14 ou rigide, tel que par exemple un siège automobile ou un siège bureau et comme cela est plus particulièrement illustré à la figure 6.

La partie 11 est destinée à recouvrir au moins partiellement le dossier 14a du siège 14, tandis que la partie 12 est destinée à recouvrir au moins partiellement l'assise 14b dudit siège 14.

La partie 11 en position d'utilisation présente deux bourrelets latéraux souples externes 15 et 16 s'étendant respectivement au voisinage de chaque bordure latérale, destinés à mouler les parties latérales de la région lombo-fessière A de l'individu et, d'autre part un renflement 17 progressif horizontal de sa partie médiane qui assure un moulage de la lordose lombaire physiologique B. Ce renflement progressif 17 est, en outre, obtenu par l'intermédiaire de l'accroissement progressif dans cette zone du diamètre des alvéoles 5 comme cela est plus particulièrement illustré à la figure 5.

De cette façon, cette partie 11 assure le maintien de la lordose physiologique de la colonne lombaire jusqu'à une limite supérieure qui se situe approximativement au-dessus de la charnière dorso-lombaire correspondant à la zone de transition de la fin de la cyphose dorsale physiologique vers la lordose lombaire.

La partie 12 présente, lorsque l'individu est en position assise, deux bourrelets 18, 19 souples qui s'étendent respectivement au voisinage de chacune de ses bordures latérales, comme cela est plus particulièrement illustré à la figure 3. Le moulage de la partie postérieure de la cuisse sera, quant à lui, obtenu par l'accroissement progressif du diamètre des alvéoles 5 dans cette zone, tel que montré par la flèche 20 à la figure 6.

Ainsi, cette partie 12 assure le maintien de la portion sacrée de la colonne comprenant le bassin et le sacrum et de la partie proximale des membres infé-

rieurs C. Il est à remarquer que cette partie 12 est essentielle dans la mesure où la position du bassin peut, à elle seule, modifier la position de la colonne vertébrale. En effet, un simple basculement du bassin vers l'avant et le bas accentue anormalement la lordose lombaire tandis qu'un simple basculement du bassin vers l'arrière et le haut génère une réduction de cette lordose.

Les caractéristiques des parties 11 et 12 ainsi que leur ajustement immédiat à l'individu et à ses mouvements, grâce aux mouvements du fluide liquide de remplissage contenu à l'intérieur de ces deux parties 11 et 12 permettent un moulage approprié de la position assise de l'individu c'est-à-dire de la colonne lombo-sacrée du bassin et de la partie proximale des membres inférieurs. Outre le confort assuré, on obtient, ainsi un maintien des rapports anatomiques adaptés à la physiologie musculo-squelettique de chaque individu et de ce fait, on diminue considérablement les risques pathologiques.

Afin d'accroître les capacités d'utilisation de l'accessoire 1 conforme à l'invention, il est également prévu de l'équiper d'éléments chauffants 21 qui permettent de maintenir à une température désirée le fluide disposé à l'intérieur de l'article et ainsi d'éviter par exemple les risques d'hypothermie.

Ces éléments chauffants 21 peuvent être constitués par exemple par une résistance chauffante 22 associée à un thermostat 23 permettant de contrôler la température désirée à laquelle l'on désire porter le fluide. Le branchement de la résistance 22 est réalisé en outre de manière à ce qu'il présente une sécurité totale de manière à éviter les risques d'électrocution.

L'invention ne se limite pas à la forme de réalisation qui a été décrite ci-dessus mais elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

À ce sujet, les figures 7 et 8 montrent une variante de réalisation de l'accessoire de siège de la présente invention.

Dans cette variante de réalisation, la garniture de siège 1 est constituée comme dans le mode de réalisation précédent et comprend une enveloppe externe 2 définissant une structure interne dans laquelle est placé un fluide liquide de remplissage, apte à être mis en circulation.

Cette structure comprend un réseau d'alvéoles transversaux communiquant entre eux, entourés par un bourrelet périphérique.

Plus précisément, le bourrelet est continu et formé par un alvéole supérieur 21 et un alvéole inférieur 22 horizontaux, réuni par deux alvéoles verticaux latéraux 23-24.

Ces bourrelets 21-24 communiquent avec le réseau d'alvéoles horizontaux internes en 41-42. Les alvéoles périphériques assurent en eux-mêmes une première régulation fondamentale de l'écoulement du liquide.

L'édit réseau est quant à lui constitué par notam-

ment huit alvéoles 26-33, transversaux communiquant entre eux, via des chicanes formées par l'intermédiaire d'orifices ménagés à au moins l'une de leurs extrémités, disposés en quinconce, en vue d'autoriser une circulation lente et contrôlée du liquide.

Comme dans le mode de réalisation précédent, chaque extrémité de communication peut présenter un renflement 33, constituant pour ledit orifice de communication un étranglement pour constituer une perte de charge hydraulique et canaliser la circulation du liquide.

Cela étant, dans ce second mode de réalisation, la partie assise 37 et la partie dossier 36 communiquent par l'orifice 34 du réseau d'alvéoles, l'axe de pliage de la garniture de siège étant schématisé par le trait mixte repéré 35 sur la figure.

Dans cet exemple, le profil des alvéoles est variable selon la partie du corps à maintenir, et par exemple les bourrelets latéraux 21-24 sont d'une largeur de l'ordre de 20 à 50 mm, de même pour les alvéoles inférieurs 31-33. Les autres alvéoles forment des lumières oblongues et par exemple les alvéoles 26, 28 présentent une hauteur comprise entre 50 et 100 mm, les alvéoles 27, 29 présentent une hauteur comprise entre 80 et 150 mm, tandis que l'alvéole 30 sous les fesses présente quant à lui une dimension de l'ordre de 100 à 200 mm.

Selon la présente invention, le fait que la structure soit pré-conformée à la cambrure de la colonne vertébrale, combiné aux moyens permettant sa fixation verticale, permet une compensation automatique des mouvements et des déformations de la colonne et du sacrum.

La garniture présente également une valve de remplissage 38 ainsi qu'un bouchon de vidange 39. En outre, pour maintenir le haut du dossier de la garniture, on pourra avantageusement prévoir deux oeillets 40.

### Revendications

1. Accessoire de siège (1) destiné notamment à constituer une garniture apte à être placée au niveau du dossier (14b) et/ou de l'assise (14a) du siège (14), comprenant une enveloppe (2) à l'intérieur de laquelle est placé un fluide liquide de remplissage, caractérisé en ce que la structure (3) de l'enveloppe (2) comprend des moyens (4) pour permettre une répartition et une canalisation contrôlées du fluide liquide en vue d'autoriser une conformation de ladite structure apte à épouser la morphologie de l'utilisateur.
2. Accessoire, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens (4) sont constitués par un réseau d'alvéoles transversaux (5; 26-33) communiquant entre eux.

3. Accessoire, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le réseau d'alvéoles (5) communiquent entre eux via des chicanes formées par l'intermédiaire d'au moins un orifice (7; 34) ménagé à au moins une de leurs extrémités.

4. Accessoire, selon la revendication 2, caractérisé en ce que les alvéoles (5; 26-33) présentent une dimension variable selon une répartition préterminée pour conférer un profil à la structure (3) de l'enveloppe (2).

5. Accessoire, selon la revendication 3, caractérisé en ce que les orifices (7; 34) de communication interalvéolaires présentent un renflement vertical.

6. Accessoire selon la revendication 3, caractérisé en ce que les orifices (7; 34) de communication interalvéolaires sont disposés en quinconce en vue d'assurer une circulation en zig-zag du fluide.

7. Accessoire selon la revendication 1, caractérisé en ce que la structure (3) présente des bourrelets (15, 16, 18, 19; 21-24) s'étendant respectivement au moins au voisinage de chacune de ses bordures latérales.

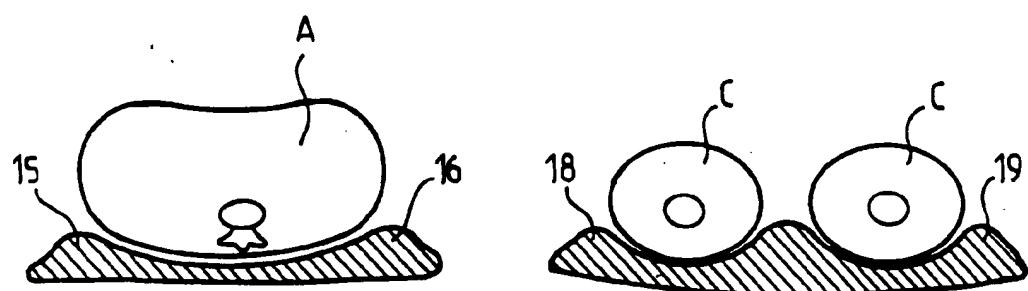
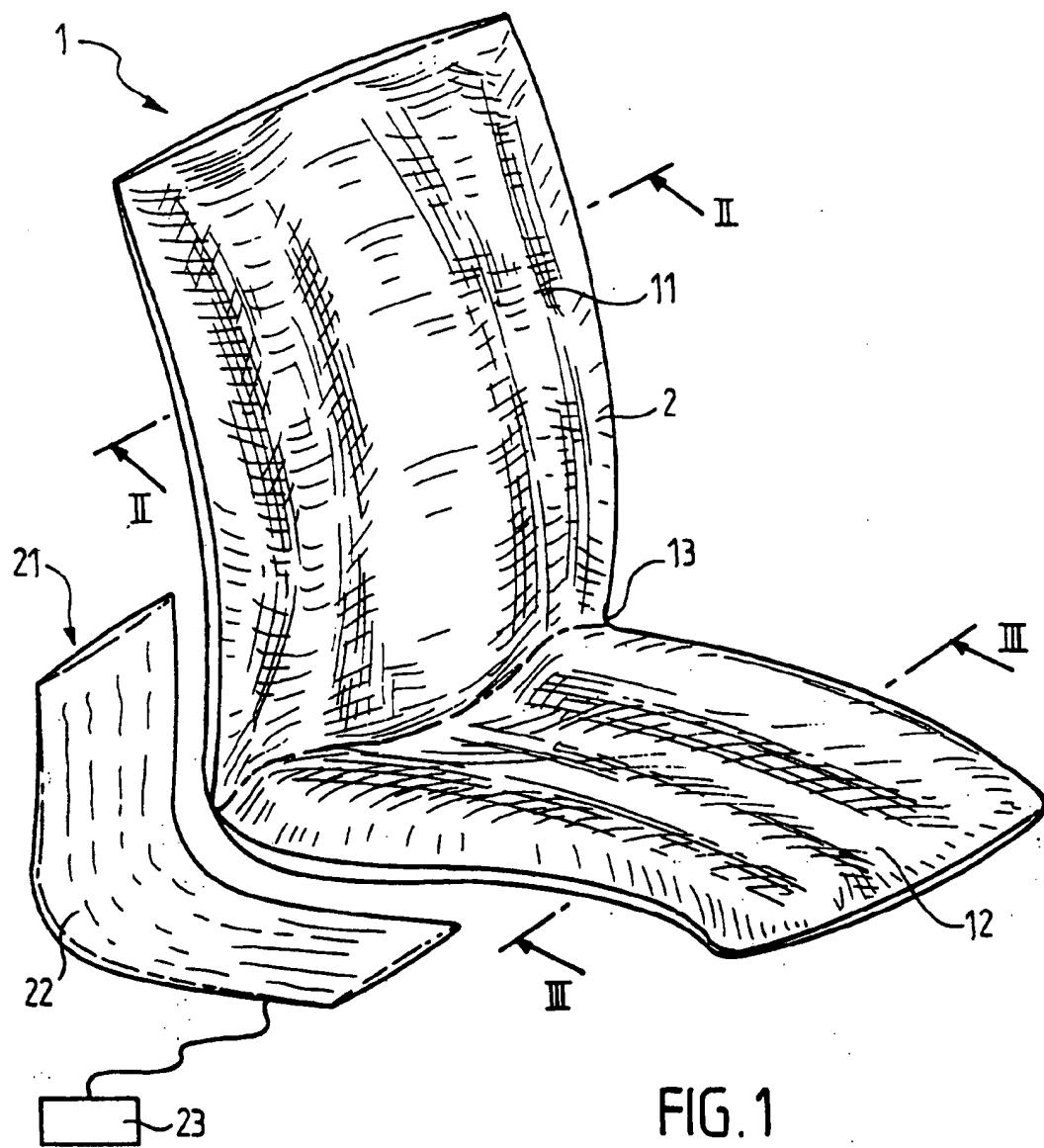
8. Accessoire, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la structure (3) comprend au moins deux parties (11, 12; 36, 37), communiquant entre elles ou non, articulées entre elles autour d'une ligne de pliage (13; 35) en vue de s'adapter au dossier (14a) et à l'assise (14b) du siège (14).

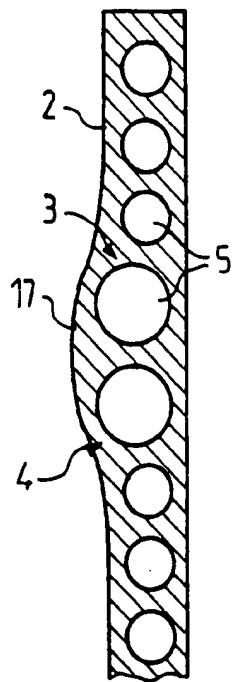
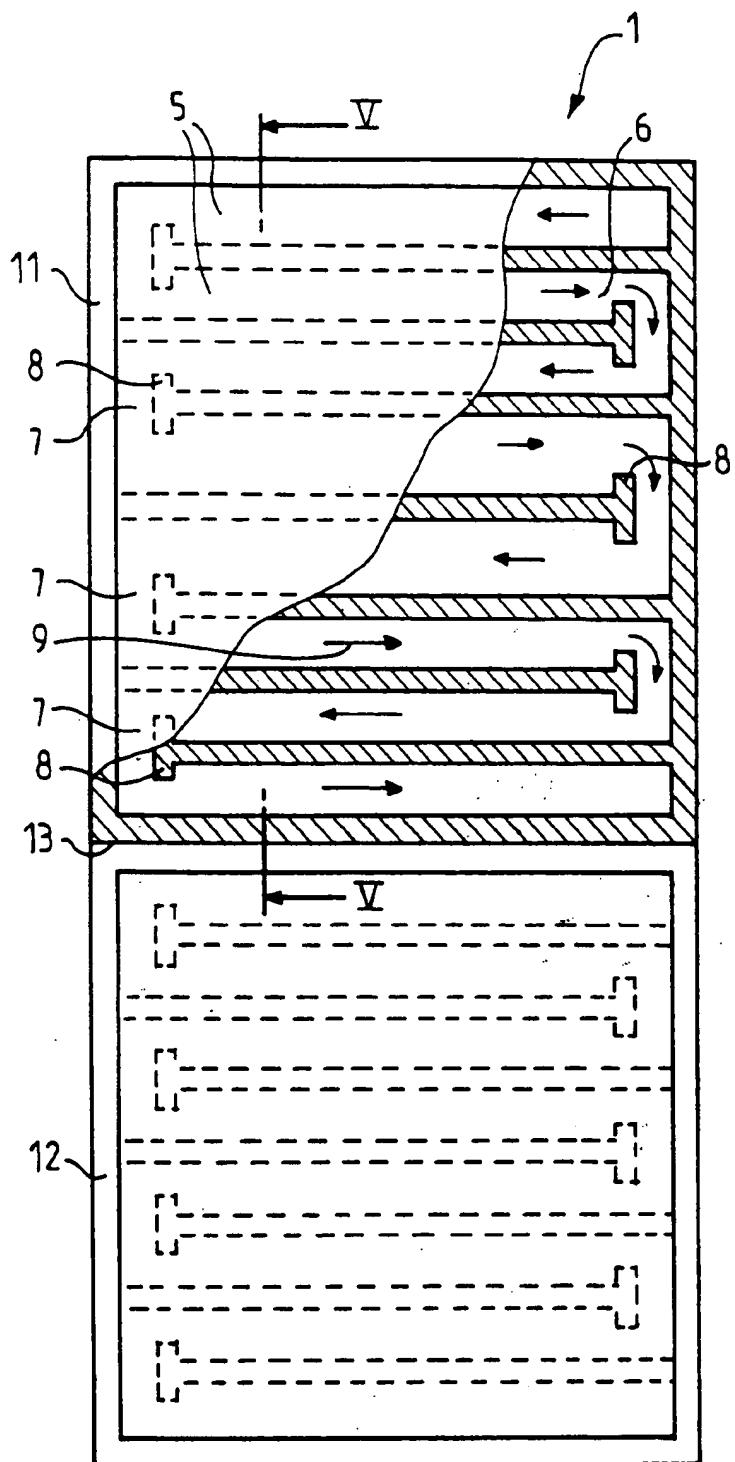
9. Accessoire, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fluide liquide de remplissage comporte des adjuvants pour présenter une viscosité adaptée.

10. Accessoire, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la structure (3) comporte des éléments (21, 22, 23) pour maintenir le fluide liquide à une température désirée.

50

55





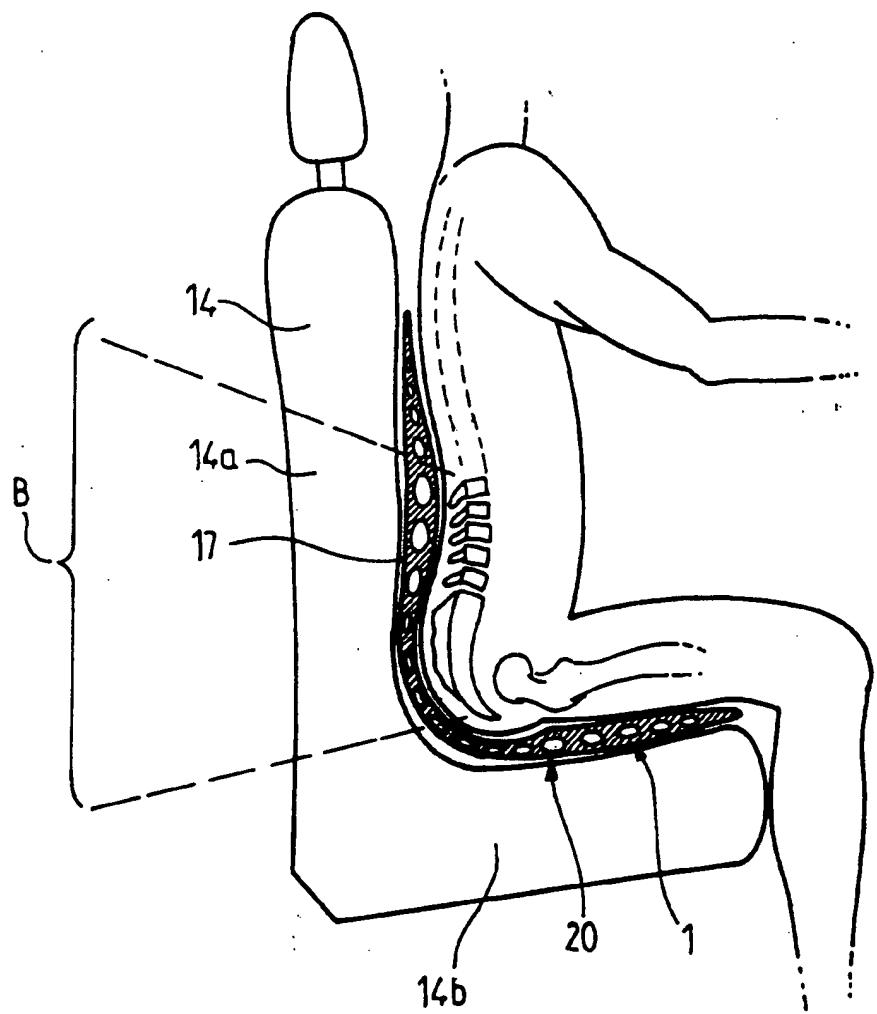
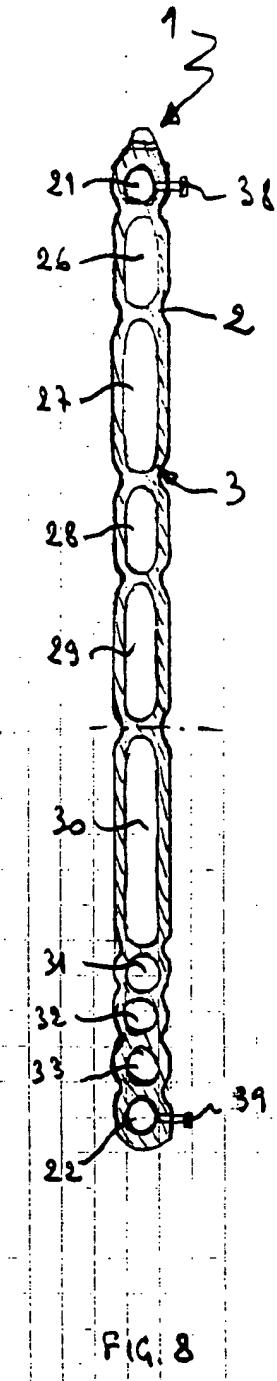
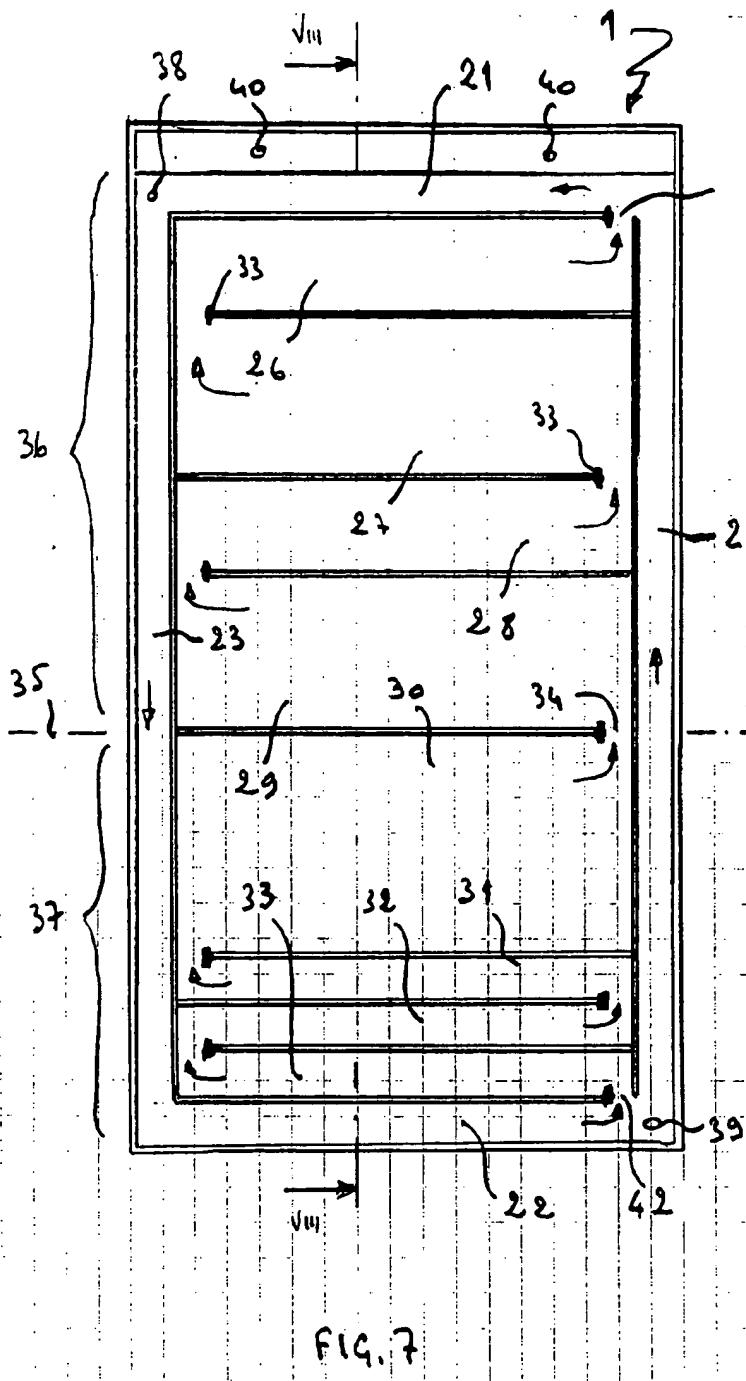


FIG. 6





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 94 49 0016

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.)
X	FR-A-1 306 814 (LOEWY)	1,2	A47C4/54
Y	* page 1, colonne 2, ligne 41 - page 2, colonne 1, ligne 42; revendication 1; figures 1-3 *	3,5,6, 8-10	
Y	---		
Y	FR-A-2 599 249 (INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA RECHERCHE MEDICALE) * figures 1,2 *	3,5,6	
Y	---		
A	DE-A-14 05 778 (AUTOMATION HANS NIX) * page 5, ligne 27 - ligne 30 *	4	A47C
Y	---		
A	US-A-3 112 956 (SCHICK ET AL.) * figures 1,2,4,5 *	8	DOMAINE TECHNIQUE RECHERCHES (Int.Cl.)
Y	---	1	
Y	EP-A-0 170 947 (HESSEL) * revendication 7; figure 3 *	9	
Y	---		
Y	US-A-4 561 441 (KOLODZIEJ) * colonne 3, ligne 30 - ligne 38; figures 1,2 *	10	
	-----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Liste de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE		12 Juillet 1994	Mysliwetz, W
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrêté-plan technologique O : divulgation non-dérite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant			